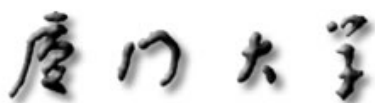


学校编码: 10384

分类号____密级____

学号: X2013230719

UDC____



工 程 硕 士 学 位 论 文

电子商务企业 CRM 系统设计与实现

The Design and Implementation of E-commerce

Enterprise CRM System

刘 绮

指 导 教 师: 高 星 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 04 月

论文答辩日期: 2015 年 05 月

学位授予日期: 2015 年 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别说明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着电子商务市场在市场经济中扮演的角色越来越重要，中小型企业为了能在现代电子商务竞争中突出重围，在市场竞争中站稳脚跟，引入了客户关系管理的理念。客观上让企业的战略方向从“以产品为中心”转变为“以客户为中心”。为了能更好的执行这一思想，必须有一套符合中小型企业实际需求，符合中小型企业自身特点和融合客户关系管理思维的一套软件来帮助他们。多数中小型企业因自身的情况，不适合市场上功能庞大、操作复杂的 CRM 产品，一款功能齐全、简单实用的系统才是他们真正需要的。

结合客户关系管理的核心思想和现代化计算机管理技术，本文在综合这些特点和相关技术，并对系统需求进行了分析，从而对 CRM 即客户关系管理系统进行设计和研究。这个系统是基于客户资源管理、客户服务管理、客户发展管理、分析决策管理以及第三方客户信息管理这五个功能板块构成。这五大功能实现能够很好地帮助中小型企业提高客户管理水平，发展新客户和巩固老客户，进一步提高企业的竞争力。

本系统的设计采用了 B/S（Browser/Server）三层体系结构进行设计。使用 Microsoft SQL Server 2000 数据库服务器，采用了 Visual Studio .NET 2005 为开发平台，并用 C#语言进行程序开发。同时，为了最大程度地发挥 CRM 软件的功能，在以客户信息为基础，添加了分析决策的功能。在本系统中应用了因素影响评估算法和投诉率评估算法。通过对这些算法的实现，可以对客户流失原因、员工投诉率、部门投诉率等信息进行评估。从而发现企业中存在的缺点，也为企业决策提供准确的数据依据。

关键词：电子商务；客户；客户关系管理

Abstract

With the Electronic Commerce market plays a role in the market-oriented economy which is more and more important in the contemporary China. A lot of Small and medium enterprises in order to break through a tight and gain a firm foothold in the modern electronic competition, they are interested in the concept of Customer Relationship Management (CRM). Objectively, it drives the enterprise strategic direction from “Product Centric” to “take the customer as the center”. In order to execute this idea better, there must be a kind of system which can meet the actual needs of the small and medium enterprises, accord with the small and medium enterprises of their own characteristics and integrate the idea of customer relationship management. But the majority of small and medium enterprises for their own situation, a lot of huge and complex CRM system is not really suitable for them. A completed function, simple and practical is what they really need.

Combining with the core ideas of CRM and modern technology of computer management, based on the comprehensive these features and related technology, and analyzed the system requirements, so the CRM system is designed and developed. This system is mainly divided into five functional modules, which are Customer Resource Management, Customer Development Management, Customer Service Management, Analysis and Decision Management and the Third party Customer Information Management. These five functions can be very good to help small and medium enterprises to improve their customer management level, attract the new customer and consolidate the old customers, so to further improve the competitiveness of enterprises.

The design of this system uses B/S (Browser/Server) three layer system structure. Using Microsoft SQL Server 2000 as the database server, adopting Visual Studio .NET 2005 as the development platform and the program developed by C# language. At the same time, in order to maximize the function of CRM system, on the base of customer information, it is added the analysis function. In this system, the influence factor of evaluation algorithm and complaint rate evaluation algorithm are used. Through the implementation of these algorithm, it can be evaluated about the reasons for the loss of customers, the rate of complaints and so on. Thus to find the shortcomings of enterprises, but also provide the accurate data basis for the enterprise decisions.

Key words: Electronic Commerce; Customer; Customer Relationship Management

厦门大学博士论文摘要库

目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 CRM 的概念.....	2
1.3 CRM 的核心理念	3
1.4 CRM 在国外的发展.....	4
1.5 CRM 在国内的发展.....	4
1.6 本章小结.....	6
第二章 系统需求分析	7
2.1 业务需求.....	7
2.2 功能需求.....	9
2.3 非功能需求.....	10
2.4 本章小结.....	11
第三章 系统设计	12
3.1 系统总体设计.....	12
3.2 数据库设计.....	18
3.3 数据库表设计	19
3.4 ADO. NET 技术.....	20
3.5 分析与决策管理的研究和实现.....	21
3.6 本章小结.....	28
第四章 系统实现	29
4.1 页面导航功能的实现.....	30
4.2 客户资源管理.....	31
4.2.1 实现的功能.....	31
4.2.2 实现客户资料管理	32

4.2.3 实现客户流失管理	40
4.3 客户发展任务的实现.....	46
4.4 客户服务管理的实现.....	46
4.4.1 客户需求和帮助管理.....	47
4.4.2 客户投诉管理	48
4.5 分析决策管理的实现.....	48
4.5.1 投诉率评估分析	49
4.5.2 因素影响评估分析	49
4.6 本章小结.....	49
第五章 系统测试	50
5.1 测试环境.....	50
5.2 测试工具.....	50
5.3 测试项目.....	50
5.3.1 客户资源管理模块	50
5.3.2 客户发展管理测试模块.....	51
5.3.3 客户服务管理测试模块.....	52
5.4 测试用例.....	52
5.5 用户界面测试.....	56
5.6 本章小结.....	57
第六章 总结与展望	58
6.1 总结	58
6.2 展望	59
参考文献	60
致谢.....	61

Contents

Chapter1 Introduction	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 The Concept of CRM.....	2
1.3 The Core idea of CRM.....	3
1.4 The Development of CRM in Abroad	4
1.5 The Development of CRM in Domestic	4
1.6 Summary.....	6
Chapter2 System Requirements Analysis.....	7
2.1 Business Needs.....	7
2.2 Function Needs	9
2.3 Non-function Needs.....	10
2.4 Summary.....	11
Chapter3 System Design	12
3.1 The Overall Design of the System.....	12
3.2 Database Design	18
3.3 Table Design of the Database	19
3.4 ADO.NET Technology	20
3.5 Research and Implementation of Analysis&Decision Management.....	21
3.6 Summary.....	28
Chapter 4 The Realization of System Functions.....	28
4.1 The Realization of Page Navigation	30
4.2 Customer Resource Management.....	31
4.2.1 The realization of function.....	31
4.2.2 The realization of Customer information management	32
4.2.3 The realization of Customer churn management	40
4.3 The Realization of Customer Development Tasks	46
4.4 The Realization of Customer Service Management.....	46
4.4.1 Customer need and help management	47

4.4.2 Customer complaint management.....	48
4.5 The Realization of Analysis & Decision Management.....	48
4.5.1 Analysis of complaints rate	49
4.5.2 Analysis of factors influencing the evaluation.....	49
4.6 Summary.....	49
Chapter5 System Test	50
5.1 Customer Resource Management.....	50
5.2 Customer Development Management.....	50
5.3 Customer Service Management.....	50
5.3.1 Customer complaint registration.....	50
5.3.2 Query customer complaints	51
5.3.3 Customer service registration	52
5.4 Test Case	52
5.5 User Interface Testing.....	56
5.6 Summary.....	57
Chapter6 Summarization and Prospect	58
6.1 Summarization	58
6.2 Prospect.....	59
Reference	60
Acknowledge.....	61

第一章 绪论

1.1 研究背景

电子商务的发展标志着未来贸易方式的发展方向。我国的计算机应用已经有四十多年的历史，但是电子商务仅有十多年，1997年，中国化工信息网正式在物联网上提供服务，同年12月，中国化工网正式成为国内第一家垂直B2B电子商务商业网站。短短十几年的发展，中国的电子商务已经形成一个相当大的规模。

近年，是中国经济转型的关口，电子商务作为现代服务业的重要组成部分，成为当代商务蓬勃发展的一个全新模式。在2013年，中国电子商务交易规模达到10.2万亿，其中天猫成交额为4410亿人民币，淘宝商城的成交额为1.1万亿人民币。截止到2014年第一季度，在移动客户端的交易额为1178亿人民币^[1]。在江浙沪及广东等经济发达地区，电商的发展速度令人咋舌甚至取代了很多传统企业。，截止到2014年6月，国内使用第三方电子商务平台的中小企业规模已经突破1950万^[1]。

随着电子商务在市场经济中的角色越来越重，许多的传统的线下销售企业纷纷将销售业务扩大到互联网上。这种竞争市场从线下到线上的转变，对于企业的竞争力有着更高的要求。在中国这样一个庞大的市场中，以客户为中心的理念越来越受到国内外企业的重视。它从客观地迫使企业从经营理念和管理理念上的转变来适应新的竞争环境。以往，传统企业一直以“产品为中心”作为企业的核心竞争力，通过产品的功能、优质的服务和低廉的价格来占领市场。但在当下，产品同质化的趋势下，Jacobs^[2]和王广宇^[3]认为新的竞争环境要求传统企业在经营理念上从“以产品为中心”转移到“以客户为中心”，既企业活动都应围绕着客户的要求而展开^[2]。企业以占有客户为生存与发展的基础，谁拥有较多的优质客户，谁就能在同行竞争中处于领先地位。显而易见企业未来的核心竞争力将体现在如何搭建、维持与客户的稳定合作，怎样去增强客户的信任感，把握客户的需求，提供他们所需的产品和服务。

Customer Relationship Management—CRM客户关系管理系统，正好可以满足当今电子商务市场竞争的最好工具。它要求企业利用相应的信息技术以及互联网技术来协调企业与客户在销售、营销和服务上的交互，从而提升其管理方式，向客户提供个性化的客户交互和服务的过程，让企业形成从销售到后期服务的立体式管理。从而吸引新的客户、保留老客户以及将现有客户转为忠实客户。

总而言之，现代的客户关系管理系统应该围绕着保存客户资料、发展更多的客户、为客户提供更好更周到的服务和为企业提供有效的分析决策依据。

1.2 CRM 的概念

CRM的概念，最早由Gartner Group Inc公司在1999年提出。它源于上世纪80年代提出的“接触管理（Contact Management）”。提出接触管理的巴巴拉·杰克逊，使市场营销理论的研究又迈上一个新台阶。到1990年，这种管理模式又逐步升级成另一种新的模式——“客户关怀”，它是由电话服务的相关数据资料支撑和发展。经过二十多年的发展，客户关系管理形成了一套完整的理论体系。CRM的概念是在ERP概念中抽取出来。ERP系统所强调的是对整个供应链的管理，客户作为供应链的中的一环而被单独提出。原因在于ERP系统本身功能的局限性，它并不能很好的实现对供应链下游的管理，当时的信息技术也存在着局限性。此外上世纪90年代末，互联网技术的应用越来越普及，客户信息处理技术和CTI得到发展。因此CRM在市场上得到重视。

在国际著名网络安全研究公司Hurwitz Group的理念里，CRM是一种现代软件技术的体现。因为盈利和客户一定是一家企业的聚焦点，而CRM就能将企业的利润和发展与客户的忠诚度及他们的满意度及回购率相结合，同时又能为开辟新渠道和市场提供客户基础^[4]。

在何荣勤和叶开的理念里CRM是一场客户关系的技术改革，它通过技术手段和软件的开发不断的为企业维持客户关系，进行相关的资源配置提供技术和数据支持，从而能在客户的满意度方面和企业利益最大化和生产管理成本上都能达到共赢的局面^{[5][6]}。

1.3 CRM 的核心理念

1、以客户为中心。

在商品同质化越来越明显的今天，企业靠制造差异化的产品来提高竞争力已经没有任何明显优势。就如21世纪“人才”主宰这个科技世界一样，现在“客户”已经掌握了能决定一个企业生存发展的主动权。顾客满意才能赢得客户，换句话说就是顾客即是企业追求的利润。按照用户的需求特征细分客户，以满足客户从而实现企业利益最大化。

2、差异化竞争

通过用户细分和个性化服务成为企业竞争力的优势。这也是CRM以客户为中心理念的一种体现。通过客户细分和个性化服务，提高用户满意度，这样可以更好的获得新客户和留住老客户^[7]。

3、在客户流量中高效的获取并转化及维持

通过CRM分析相关客户的售前咨询、销售经过、交易类型及售后服务等一系列营销过程信息，能在企业管理客户的生命周期过程中，把控好每个环节的关键指标^[8]。从而通过CRM建立一种信息化平台——以客户为中心的平台，提升企业在每个销售过程中的效率和执行力以及管理力度。

4、降低营销成本

通过对客户信息的有效管理。营销策略可以更加有针对性，而不是像往大海里撒网一样。这样合理的营销策略才能做到，成本最低，效果最高^[9]。

5、按照客户的贡献率管理

一般一个企业的利润是由个别客户提供的，这个比例可能只有百分之二十，但就是这百分之二十的客户比例或许能为企业贡献百分之八十的利润。因此企业要通过CRM的客户转化去寻找这些客户，并努力的保持与维护与这些客户之间的关系，这是企业创造利润价值的重中之重^[10]。

1.4 CRM 在国外的的发展

自从CRM的概念提出后，市场需求以惊人的速度增长。许多著名的软件企业都纷纷推出他们的CRM解决方案。比如大型的电子商务套件或CRM软件提供商，Oracle、Siebel、SAP、CA、Exact—Synergy等。

国外的CRM解决方案有着很多优势。首先开发成熟的CRM软件都是由国际软件巨头研发。他们拥有雄厚的实力，技术研发和市场推广投入高。他们的应用软件的功能丰富而强大，产品线的开发又比较长，市场定位明确，产品特点比较强烈，能对需求的企业对症下药，并且它又能与ERP系统和SCM系统相集成，使CRM的优势更加突出^[11]。

但是国外的CRM软件在中国应用有些差强人意。原因在于，国外的软件本土化程度有所不足。相对国内的CRM软件，它们的价格比较高，对于国内企业造成了较重的使用成本。而且，在当前中国的基本国情和管理运营模式下，并不是所有的国外系统和管理理念都能适应和符合。

综上所述，国外的CRM虽然开发早，软件成熟、稳定性高、可扩展性强，并拥有丰富的市场经验，也经历过上千家企业的检验。但是这些软件在中国的应用依然存在着一些不足和狭隘。

1.5 CRM 在国内的发展

1999年，朗讯科技（中国）公司介绍了他们开发客户关系管理的解决方案。2000年Oracle公司带着它们的CRM，ERP，SCM，SEM（战略性企业管理系统）在北京、上海等地区进行巡展。但是经过十几年的发展，CRM系统并未在国内大放光彩，除了在地产、银行、保险等少数行业认可CRM外，CRM并未在其他行业受到欢迎，尤其是在中小型传统企业中，CRM更多的是给人一种“中看不中用”的映像。应用CRM的高失败率使得企业开始怀疑CRM系统的可行性。但是，随着电子商务的发展，产生了真正意义上的CRM，CRM的应用将会发挥它前所未有的作用。

在国内CRM系统的发展面对这各种不同的难题。首先，国内企业所处的经济环境与西方有较大不同。国内的许多中小型企业信息化程度低，有些企业还没有建立

起管理信息平台，许多客户资料、交易信息都分散于企业部门或者各销售人员的邮件和电脑中。要求一步到位的让这样的企业应用CRM系统，只能成为企业的负担。其次，国内的CRM市场起步较晚，开发研究程度不高，市场还不健全。虽然在CRM在国内发展超过10年的时间，许多软件厂家都推出自己的CRM解决方案，但是真正能够提供功能全面，灵活易用，适合中小企业的CRM产品还很少。

国内的中小型企业，在应用CRM系统中也存在着不少问题：

1、管理落后，对客户关系管理重视不足

对于国内中小企业来说，他们更注重的是短期利益，企业管理者对于CRM这种短期利益不明显的管理系统并不重视。有些企业管理者在引进CRM系统后，觉得与现有的管理方式不相适应，在CRM的应用上半途而废。

2、员工素质不高

许多中小型企业的员工，个人素质不足，缺乏专业的操作CRM系统的知识，从而导致引进的系统无人操作。

3、寻找客户方法不对

注重短期利益的中小型企业在对待大型客户和小型客户上方法一致，并未能遵循客户价值2：8原则，区分那些对企业能带来更大利润的客户。

4、中小型企业中客户关系管理工作人员权责不对等

使用CRM系统的员工需要有一定决定权，而在中小企业的决定权往往在领导层手上，导致员工与客户交流时无法拍板，许多客户跳过员工，直接与领导层接触。使得CRM系统成为摆设。

客户关系管理产品处于萌芽期，无论在产品结构，产品功能上都存在很大的局限性。我国很少有较为专业、正式的客户关系管理系统的设计、研发、销售公司。消费者市场的细分，企业提供服务，产品类型多样化。国内中小企业如何通过客户关系管理来了解客户，如何利用客户关系管理系统来挖掘市场信息，是这些企业面临的难题。

1.6 本章小结

本章首先介绍了此课题研究的背景，客户关系管理的理念和CRM系统在国内外的的发展情况和使用情况以及让CRM不能有效使用的问题一些问题。通过对这些方面的阐述，为此次CRM系统设计做了思维方式上的铺垫。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.